

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02001047691A
**DOCUMENT-
IDENTIFIER:** JP 2001047691 A
TITLE: RECORDING DEVICE EQUIPPED WITH PLATEN CLEANING MODE,
AND PLATEN CLEANING SHEET
PUBN-DATE: February 20, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YANAGIDA, EIKO	N/A
UCHIYAMA, YUKIHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIKO EPSON CORP	N/A

APPL-NO: JP11227791

APPL-DATE: August 11, 1999

INT-CL (IPC): B41J029/17

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording device equipped with a platen cleaning mode to remove easily and efficiently paper dust accumulated around a platen, using a paper feed mechanism of the recording device equipped with a platen and a paten cleaning sheet.

SOLUTION: In a recording device equipped with a paten 29 in a position opposite to a recording head 25 and in which papers are fed to between the head 25 and the platen 29 to execute printing to the papers, the recording device is equipped with a platen cleaning mode. In the platen cleaning mode, the head 25 is scanned with the recording function not working while guiding a cleaning sheet 35 to between the head 25 and the platen 29, paper dust or the like collected around the platen is removed by the action of the clanging sheet 35. The cleaning sheet 35 may be impregnated with a liquid cleaner, provided with irregularities or feathers on the surface or provided with an electrostatic attracting function.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-47691

(P2001-47691A)

(43)公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51)Int.Cl.⁷

B 41 J 29/17

識別記号

F I

B 41 J 29/00

マークート(参考)

J 2C061

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-227791

(22)出願日 平成11年8月11日 (1999.8.11)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 柳田 栄子

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 内山 行宏

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

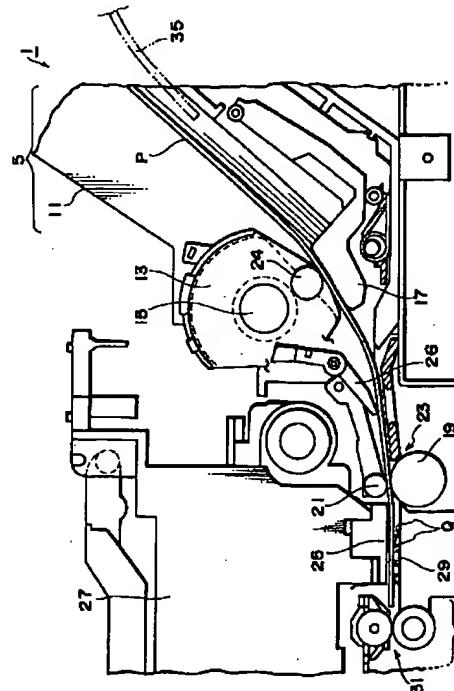
Fターム(参考) 2C061 AP03 BB10 BB11 CM06 CM12

(54)【発明の名称】 プラテンクリーニングモードを備える記録装置及びプラテンクリーニングシート

(57)【要約】

【課題】 プラテンを備える記録装置の給紙機構を利用して、容易に且つ効率的にプラテン周辺に溜まった紙粉を除去するためのプラテンクリーニングモードを備える記録装置及びプラテンクリーニングシートを提供すること。

【解決手段】 記録ヘッド25に対向する位置にプラテン29を備え、給紙機構によりヘッド25とプラテン29との間に紙を供給して該紙に記録を行う記録装置において、記録装置がプラテンクリーニングモードを備える。プラテンクリーニングモードでは、給紙機構によりヘッド25とプラテン29との間にクリーニングシート35を導入しながら記録機能を動作させない状態でヘッド25を走査して、クリーニングシート35の作用によりプラテン周辺に溜まった紙粉等を除去する。クリーニングシート35には、液体クリーナを含浸させたり、表面に凹凸や毛羽を形成したり、静電吸着機能を付したりすることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録ヘッドを備え紙の進行方向を横切る方向に走査可能なキャリッジと、前記記録ヘッドに対向する位置に設けられたプラテンを備え、給紙機構により前記記録ヘッドと前記プラテンとの間に紙を供給して該紙に記録を行う記録装置であって、

前記記録装置は、駆動モードの一つとしてプラテンクリーニングモードを備え、該プラテンクリーニングモードでは、前記給紙機構により前記記録ヘッドと前記プラテンとの間にクリーニングシートを通過させながら記録ヘッドを駆動させない状態で前記キャリッジを走査して、前記クリーニングシートをプラテンに向かって付勢することにより前記プラテン周辺に溜まった紙粉等を除去することを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項2】 請求項1において、前記プラテンクリーニングモードでは、前記クリーニングシートの厚さに応じて前記記録ヘッドとプラテンとの距離を変更可能であることを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項3】 請求項1または2において、前記クリーニングシートには液体クリーナが含浸されており、プラテン周辺の紙粉等を拭き取るように除去することを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項において、前記クリーニングシートの表面には凹凸が形成されており、該凹凸によりプラテン周辺の紙粉等を押し出すように除去することを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項において、前記クリーニングシートは、表面に毛羽を有し、該毛羽によりプラテン周辺の紙粉等を掃き出すように除去することを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項において、前記クリーニングシートは、静電吸着機能を有し、該機能によりプラテン周辺の紙粉等を静電吸着して除去することを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか1項において、前記クリーニングシートは、前記プラテンの形状に沿って変形できるクッション性を備えていることを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項8】 請求項3において、前記クリーニングシートは、その進行方向の一部の領域に全幅方向に亘って前記液体クリーナが含浸されていることを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録装置。

【請求項9】 請求項1～8のいずれか1項において、前記記録装置はインクジェットプリンタであることを特徴とするプラテンクリーニングモードを備える記録裝

2

置。

【請求項10】 プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、液体クリーナを含浸させることにより、前記給紙経路を進行中にプラテン周辺の紙粉等を拭き取るように除去可能であることを特徴とするクリーニングシート。

【請求項11】 プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、表面に凹凸が形成されており、前記給紙経路を進行中に前記凹凸によりプラテン周辺の紙粉等を押し出すように除去することを特徴とするクリーニングシート。

【請求項12】 プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、表面に毛羽を有し、前記給紙経路を進行中に前記毛羽によりプラテン周辺の紙粉等を掃き出すように除去することを特徴とするクリーニングシート。

【請求項13】 プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、静電吸着機能を有し、前記給紙経路を進行中に前記静電吸着機能によりプラテン周辺の紙粉等を静電吸着して除去することを特徴とするクリーニングシート。

【請求項14】 請求項10～13のいずれか1項において、前記クリーニングシートは、前記プラテンの形状に沿って変形できるクッション性を備えていることを特徴とするクリーニングシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、ファックス等のプラテンを備える記録装置に関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】プリンタ等の記録装置は、通常プラテンを備えている。このプラテンは、記録(印刷)ヘッドと対向する位置に設けられており、印刷時等に記録ヘッドとプラテンとの間を通過するシートをヘッドの反対側から支持する機能を有する。

【0003】プラテンは、シート、特に紙が通過する用紙搬送経路を構成しているため、多数枚の紙がそこを通過することにより紙粉がプラテン周辺に溜まってしまう。プラテンと記録ヘッドとは非常に近接しているため、紙粉がプラテン側に溜まるとこれが記録ヘッド側へ移行して記録(印刷)品質に影響を及ぼす虞がある。またプラテン側に溜まった紙粉は、シートフィーダによって送り出される紙の滑らかな送りを阻害する場合もある。

【0004】従来技術として、インクジェットプリンタのインクジェットヘッドのノズル近傍にインクかすやゴミ等が溜まった場合に、これを除去するためのクリーニング機構が開発されている(特開平5-64895号公報等)。しかし、上述したように、記録ヘッド側のクリ

ーニングだけでは印刷品質の維持や紙送りの確実性を担保することはできない。そこで、作業者は、従来、プラテン側に溜まった紙粉を綿棒等を使用して搔き出すなどの作業を余儀なくされていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、プラテンを備える記録装置の給紙機構を利用して、容易に且つ効率的にプラテン周辺に溜まった紙粉等を除去するためのプラテンクリーニングモードを備える記録装置及びプラテンクリーニングシートを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するため、本願請求項1に記載のプラテンクリーニングモードを備える記録装置は、記録ヘッドを備え紙の進行方向を横切る方向に走査可能なキャリッジと、前記記録ヘッドに対向する位置に設けられたプラテンを備え、給紙機構により前記記録ヘッドと前記プラテンとの間に紙を供給して該紙に記録を行う記録装置であって、前記記録装置は、駆動モードの一つとしてプラテンクリーニングモードを備え、該プラテンクリーニングモードでは、前記給紙機構により前記記録ヘッドと前記プラテンとの間にクリーニングシートを通過させながら記録ヘッドを駆動させない状態で前記キャリッジを走査して、前記クリーニングシートをプラテンに向かって付勢することにより前記プラテン周辺に溜まった紙粉等を除去することを特徴とするものである。

【0007】本発明によれば、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際にクリーニングシートは前記キャリッジの走査によってプラテンに向かって付勢されるため、その付勢作用によりプラテン周辺に溜まった紙粉等を除去することができる。すなわち、キャリッジが前記記録ヘッドを非駆動状態で走査するため、クリーニングシートにはプラテン側へ押しつけられる力が作用し、もって紙粉等にクリーニングシートが押しつけられて効率よく紙粉等を除去することができる。

【0008】また本願請求項2に記載の発明は、請求項1に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記プラテンクリーニングモードでは、前記クリーニングシートの厚さに応じて前記記録ヘッドとプラテンとの距離を変更可能であることを特徴とするものである。本発明によれば、種々の厚さのクリーニングシートにも対応することができるとともに、クリーニングシートとプラテンとが確実に接触させることができ且つ記録ヘッドによって確実にクリーニングシートを押しつけることができる距離に調節することができる。

【0009】また本願請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートには液体クリーナが含浸されており、プラテン周辺の紙粉等

を拭き取るように除去することを特徴とするものである。本発明によれば、液体クリーナを含浸させたクリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、拭き取るようにして紙粉を除去することができる。

【0010】また本願請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートの表面には凹凸が形成されており、該凹凸によりプラテン周辺の紙粉等を押し出すように除去することを特徴とするものである。本発明によれば、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、凸部がプラテンの凹んだ部分に入り込み、そこに溜まっている紙粉等を押し出すように除去することができる。

【0011】また本願請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれか1項に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートは、その表面に毛羽を有し、該毛羽によりプラテン周辺の紙粉等を掃き出すように除去することを特徴とするものである。本発明によれば、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、毛羽がプラテンの形状に沿って変形し、細かい部分に入り込んだ紙粉等をも掃き出すように除去することができる。

【0012】また本願請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれか1項に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートは、静電吸着機能を有し、該機能によりプラテン周辺の紙粉等を静電吸着して除去することを特徴とするものである。本発明によれば、例えばクリーニングシートを(+)に帯電させ、プラテン周辺を(-)に帯電させておくことにより、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、プラテン周辺で(-)に帯電した紙粉等がクリーニングシートに静電吸着されて除去される。

【0013】また本願請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれか1項に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートは前記プラテンの形状に沿って変形できるクッション性を備えていることを特徴とするものである。本発明によれば、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、クリーニングシートがプラテンの凹凸形状に従って自由に変形するため、プラテンの周囲に溜まった紙粉を除去しやすくなる。

【0014】また本願請求項8に記載の発明は、請求項3に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記クリーニングシートの進行方向の一部の領域に全幅方向に亘って前記液体クリーナが含浸されていることを特徴とするものである。

【0015】本発明によれば、クリーニングシートの一部領域に全幅方向に亘ってクリーナを含浸させるだけで、プラテンの全領域の紙粉等を除去することが可能で

ある。また、液体クリーナの含浸されていない部分と含浸されている部分とが交互にプラテンに接触して浄化するので、浄化効率が良くなると共に、クリーナの無駄使いを省くことができ、またクリーニングシート全体にクリーナを含浸させる手間が省ける。

【0016】また本願請求項9に記載の発明は、請求項1~8のいずれか1項に記載されたプラテンクリーニングモードを備える記録装置において、前記記録装置はインクジェットプリンタであること特徴とするものである。本発明によれば、プリンタの給紙経路をそのまま利用してプラテン周辺の紙粉等を効率よく除去することができる。また、写真並みの高画質印刷が可能なインクジェットプリンタにあっては、特に紙粉の影響を受けやすいため、本発明を適用する効果は顕著である。

【0017】また本願請求項10に記載のクリーニングシートは、プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、液体クリーナを含浸させることにより、前記給紙経路を進行中にプラテン周辺の紙粉等を拭き取るように除去可能であることを特徴とするものである。本発明によれば、液体クリーナを含浸させたクリーニングシートが給紙経路を介してプラテン周辺を通過することにより、拭き取るようにして紙粉を除去することができる。

【0018】また本願請求項11に記載のクリーニングシートは、プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、表面に凹凸が形成されており、前記給紙経路を進行中に前記凹凸によりプラテン周辺の紙粉等を押し出すように除去することを特徴とするものである。本発明によれば、凹凸の形成されたクリーニングシートが給紙経路を介してプラテン周辺を通過することにより、凸部がプラテンの凹んだ部分に入り込み、そこに溜まっている紙粉等を押し出すように除去することができる。

【0019】また本願請求項12に記載のクリーニングシートは、プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、表面に毛羽を有し、前記給紙経路を進行中に前記毛羽によりプラテン周辺の紙粉等を掃き出すように除去することを特徴とするものである。本発明によれば、毛羽を有するクリーニングシートが給紙経路を介してプラテン周辺を通過することにより、毛羽がプラテンの形状に沿って変形し、細かい部分に入り込んだ紙粉等をも掃き出すように除去することができる。

【0020】また本願請求項13に記載のクリーニングシートは、プラテンを備える記録装置の給紙経路に供給可能なシートであって、静電吸着機能を有し、前記給紙経路を進行中に前記静電吸着機能によりプラテン周辺の紙粉等を静電吸着して除去することを特徴とするものである。本発明によれば、静電吸着機能を有するクリーニングシートを例えば(+)に帯電させ、プラテン周辺を(-)に帯電させておくことにより、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際に、プラテン周辺で

(-)に帯電した紙粉等を静電吸着して除去することができる。

【0021】また本願請求項14に記載のクリーニングシートは、請求項10~13のいずれか1項に記載されたクリーニングシートにおいて、前記クリーニングシートは、前記プラテンの形状に沿って変形できるクッション性を備えていることを特徴とするものである。本発明によれば、クッション性を有するクリーニングシートが給紙経路を介してプラテン周辺を通過することにより、クリーニングシートがプラテンの凹凸形状に従って自由に変形するため、プラテンの周囲に溜まった紙粉を除去しやすくなる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明に係るプラテンクリーニングモードを備える記録装置の一例であるインクジェットプリンタ1を示す。インクジェットプリンタ1は、プリンタ本体3と、該プリンタ本体3の後方上部に設けられる給紙部5と、プリンタ本体3の前方に形成される排紙部7と、排紙部7の右横に設けられる操作パネル9とを備えて成る。

【0023】図2はインクジェットプリンタ1の内部構造を示す縦断面図である。図2に示す如く、給紙部5には給紙トレイ11が形成されており、給紙トレイ11には複数枚の用紙Pが積載できるようになっている。給紙トレイ11の直ぐ下流側には給紙ローラ13が設けられている。給紙ローラ13は、図示しない駆動手段により回転される給紙ローラ軸15に固定されており、該給紙ローラ軸15と一緒に回動することにより、対向する分離パッド17との間で給紙トレイ11の最上部に位置する用紙Pを挟圧して前方へ送り出す作用をする。

【0024】送り出された用紙Pは、下側の駆動ローラ19と上側の從動ローラ21とから構成される紙送りローラ23に至り、そこで印刷工程におけるスキュー取りを含めた精密な紙送り動作を受けながら印刷ヘッド部25へ給紙されるようになっている。なお符号24はアイドルローラ、符号26は用紙の通過を検出するための紙検出器をそれぞれ示す。

【0025】印刷ヘッド部25はキャリッジ27に保持されており、該キャリッジ27は給紙方向(図2の右側から左側)と直交する方向(図2の紙面のおもて面と裏面との方向)へ往復運動できるようになっている。印刷ヘッド部25と対向する位置にはプラテン29が設けられている。

【0026】プラテン29は、印刷ヘッド部25によって用紙Pに印刷を行う際に、確実に印刷を行うために用紙Pを下側から支えるためのものである。印字ヘッド部25とプラテン29との距離は、用紙Pの厚さによって適宜調節できるようになっており、これにより用紙Pは

プラテン29上を滑らかに通過しながら、写真並みの高品質の印刷が行えるようになっている。印刷ヘッド部25で印刷された用紙Pは、排紙部7に設けられる排紙ローラ31によってプリンタ本体の外部に順次排出される。

【0027】このようなインクジェットプリンタ1において、用紙Pが印刷ヘッド部25とプラテン29との間を通過する際、用紙Pから剥落する細かい紙粉Qが図2に示すようなプラテン回りの位置に溜まりやすい。このように紙粉Qが多く溜まると、紙粉が印刷ヘッド部25側へ移行して印刷品質に悪影響を及ぼしたり、用紙Pの通過経路を塞いで滑らかな給紙を阻害する原因となることがある。

【0028】そこで本発明では、上記用紙Pの給紙経路を利用してクリーニングシートを使用して紙粉Qを除去するようにした。即ち、本発明のインクジェットプリンタ1では、通常の印刷の際に使用される駆動モードの他に、プラテンをクリーニングする際に使用されるプラテンクリーニングモードを備えている。そして、操作パネル9に紙粉Qを除去するときに使用する前記プラテンクリーニングモードを選択するためのプラテンクリーニングボタン33が設けられている。また、クリーニングシートは、用紙Pの代わりに給紙トレイ11にセットして、前記プラテンクリーニングモードの下で、前記給紙ローラ13や紙送りローラ23によって前記給紙経路を搬送可能なものから成ると共に、プラテン29周辺の紙粉Qを吸着等して該紙粉Qをプラテン周辺から除去することができるものから成る。

【0029】クリーニングシート35は、具体的には次のようなものから選択することができる。即ちクリーニングシート35の第1の実施の形態は、液体成分を吸収し保持し易い紙などのシートに液体クリーナを含浸させたものである。このようなシートは、上記の給紙経路を安全に通過することができるものであれば、紙の他、プラスチックシートや布または不織布状のシートであってもよい。液体クリーナは、例えばオフィス機器用の中性液体クリーナ（成分は例えばヤシ油エステルと炭酸水素ナトリウム）を適用することができる。

【0030】クリーニングシート35は、プラテン29の全範囲をカバーする横幅の用紙Pとほぼ同一の形状に形成されるが、厚さは印刷用の用紙Pよりも厚くし、クリーニング時にプラテン29と確実に接触するようになることが望ましい。この場合、印字ヘッド部25とプラテン29との距離をそれに合わせて拡げるようにすれば、種々の厚さのクリーニングシートを用いることができる。

【0031】液体クリーナは、クリーニングシート35の下面（プラテンに接触する側の面）の全面に含浸させてもよいが、クリーニングシート35の進行方向の一部の領域に全幅に亘って含浸させたものであってもよい。

また、プラテン29の形状に合わせて、紙粉の溜まりやすい箇所に対応するクリーニングシート35の部分にのみ液体クリーナを含浸させてもよい。また、プリンタの給紙経路に液体クリーナが含浸されている液体クリーナ補給用ローラ（図示せず）を設けておき、クリーニングシート35を使用する場合にのみ、この液体クリーナ補給用ローラを給紙経路内に接近させて、クリーニングシート35が液体クリーナ補給用ローラに接触するときに液体クリーナがクリーニングシート35に塗布されるような構造を備えるようにしてもよい。

【0032】このような液体クリーナを含浸させたクリーニングシート35は、プラテン29の周辺を通過することにより、紙粉Qを拭き取るようにして除去することができる。また、液体クリーナの含浸されていない部分と含浸されている部分とが交互にプラテンに接触して浄化するようにしたものは、浄化効率が良くなると共に、クリーナの無駄使いを省くことができ、またクリーニングシート全体にクリーナを含浸させる手間が省ける。

【0033】次に、クリーニングシート35の第2の実施の形態として、クリーニングシート35に凹凸を形成したものを使用することができる。クリーニングシート35に凹凸を形成するためには、例えば平坦なクリーニングシート35をエンボスローラの間を通過させて千鳥配置のエンボスを形成したり、平坦なクリーニングシート35を波形ローラの間を通過させて波形の凹凸を形成することもできる。なお、凹凸はシート上に必ずしも規則的に配列されている必要はない。また表面を絞り加工してある紙や布を凹凸を有するクリーニングシート35として利用することもできる。

【0034】このように凹凸の形成されたクリーニングシート35を使用する場合には、クリーニングシート35がプラテン29の周辺を通過することにより、凸部分がプラテン29の形状の隙間にあって、紙粉Qを押し出すように除去することができる。また本実施の形態のクリーニングシートに上記のような液体クリーナを含浸させれば、一層の紙粉除去効果が期待できる。

【0035】またクリーニングシート35の第3の実施の形態として、表面に毛羽が形成されたクリーニングシート35を使用することもできる。クリーニングシート35の表面の毛羽は、例えばシート表面に複数の毛を植設したものやシート表面にプレスした綿や不織布を接着したものなどが適用できる。その他、従来公知の毛羽を備えるシートを適用することもできる。このように表面に毛羽を有するクリーニングシート35を使用する場合には、毛羽がプラテン29の形状の細かい隙間にまで入り込んで、紙粉Q等をほうきで掃き出すように除去することができる。なお、本実施の形態のクリーニングシート35に更に凹凸を形成したり、液体クリーナを含浸させることにより、一層の紙粉除去効果が期待できる。

【0036】またクリーニングシート35の第4の実施

の形態として、クリーニングシート35自体に静電吸着機能を持たせることができる。この方法は、例えば、ゼログラフィーの原理を適用したコピー機と同様に、クリーニングシート表面にセレニウムをコーティングし、これを(+)に帯電させておく。一方、プラテン29を(-)に帯電させる装置に接続しておき、プラテン29周辺の紙粉Qが(-)に帯電した状態にする。この状態で(+)に帯電したクリーニングシート35を給紙経路に沿って送ると、(-)に帯電した紙粉Qがクリーニングシート35に静電吸着されて紙粉を除去することができる。

【0037】クリーニングシート35に静電吸着機能を持たせる場合、セレニウムのコーティングされたシートが給紙経路を通過する際に、帯電ドラム(図示せず)に接触するようにして、そこでシートが(+)に帯電するようにしてよい。

【0038】更にまたクリーニングシート35の第5の実施の形態として、クリーニングシートがプラテン29の形状に沿って変形できるクッション性を備えていてもよい。クッション性を備える素材として発泡ポリウレタン等を挙げることができる。クッション性を備える素材でクリーニングシート35を構成することにより、クリーニングシート35がプラテン29の凹凸形状に従って自由に変形するため、プラテン29の周囲に溜まった紙粉を除去しやすくなる。なお本実施の形態のクリーニングシート35に更に凹凸を形成したり、液体クリーナーを含浸させたり、表面に毛羽を形成したり、静電吸着機能を付与することにより、一層の紙粉除去効果が期待できる。

【0039】次に本願発明の作用について、液体クリーナを全幅方向に帯状に含浸させたクリーニングシート35を例にとって説明する。まず給紙トレイ11に液体クリーナを含浸させたクリーニングシート35をセットする。次に操作パネル9を操作してクリーニングシート35の厚さに応じて、印字ヘッド部25とプラテン29との距離を調節する。この状態でプラテンクリーニングボタン33を押すと、印刷ヘッド部25の印刷機能がストップした状態(ヘッド非駆動状態)で印刷ヘッド部25、即ちキャリッジ27が往復運動を繰り返すようになる。

【0040】これと同時に、クリーニングシート35が給紙ローラ23の作用により自動的にプラテン29の上に搬送される。クリーニングシート35がプラテン29上に至ると、往復運動を繰り返している印刷ヘッド部25の下面によりクリーニングシート35がプラテン29上に押しつけられる。これによりクリーニングシート35がプラテン29周辺の紙粉Qの上に押しつけられるため、クリーニングシート35の進行とともに、液体クリーナの含浸された部分が紙粉Qを捕捉して拭き取るようにして紙粉を除去することができる。なおクリーニング

シート35には全幅方向に亘ってクリーナが含浸されているので、用紙Pが通過する部分のプラテン29全体に付着している紙粉Qを除去することが可能である。

【0041】クリーニングシート35は、用紙Pと同様に、排紙ローラ31によって排紙部7からプリンタ本体の外部に排紙され1回のクリーニングを終了する。1回のクリーニングでプラテン29周辺の紙粉Qが十分に除去されない場合には、以上の作業を複数回繰り返すようになる。なお上述した他の種類のクリーニングシート35についても、同様な移動経路を通って紙粉Qを除去することができる。

【0042】以上本願発明の実施の形態について説明したが、本願発明は紙粉以外にもプラテン周辺に溜まった埃やインク汚れの除去などにも適用することができる。また上記では本願発明をインクジェットプリンタを例にとって説明したが、プラテンを備える他のプリンタやファクシミリ等の他の記録装置にも同様にして適用することができる。

【0043】
20 【発明の効果】本発明によれば、クリーニングシートがプラテン周辺を通過する際にクリーニングシートの作用によりプラテン周辺に溜まった紙粉等を除去することができる。このとき記録ヘッドが走査しているから、クリーニングシートはプラテン側へ付勢されて押しつけられるため、紙粉等にクリーニングシートが強く接触して効率よく紙粉等を除去することができる。

【0044】またクリーニングシートの厚さに応じて記録ヘッドとプラテンとの距離を変えることにより、種々の厚さのクリーニングシートにも対応することができるとともに、クリーニングシートとプラテンとが確実に接触できる。

【0045】またクリーニングシートに液体クリーナを含浸させたり、クリーニングシートの表面に凹凸や毛羽を形成したり、静電吸着機能を付したりすることにより、プラテン周辺の紙粉等を一層確実に除去することができる。

【図面の簡単な説明】
30 【図1】本発明のプラテンクリーニングモードを備える記録装置の一実施の形態であるインクジェットプリンタの外観を示す斜視図である。

【図2】図1のインクジェットプリンタの内部構造を示す縦断面図である。

【符号の説明】

- 1 インクジェットプリンタ
- 3 プリンタ本体
- 5 給紙部
- 7 排紙部
- 9 操作パネル
- 11 給紙トレイ
- 13 給紙ローラ

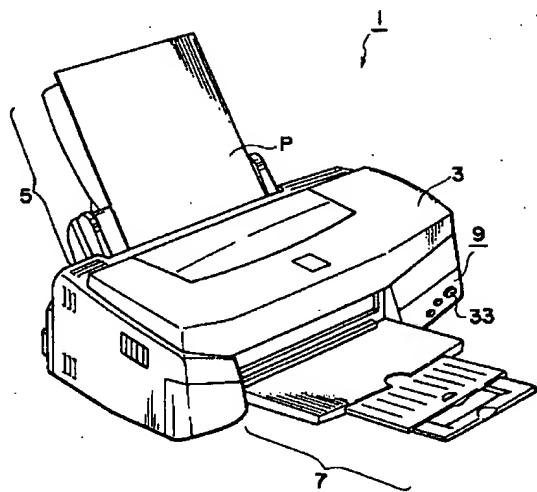
11

- 23 紙送りローラ
 25 記録(印刷)ヘッド部
 27 キャリッジ
 29 プラテン
 31 排紙ローラ

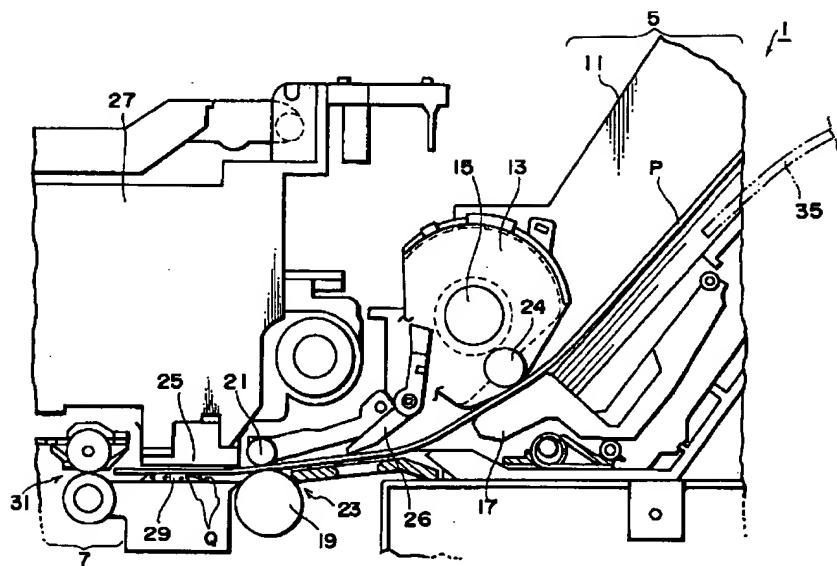
12

- 33 プラテンクリーニングボタン
 35 クリーニングシート
 P 用紙
 Q 紙粉

【図1】



【図2】



machine translation of JP 2001047691

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to a recording device equipped with platens, such as a printer and facsimile.

[0002]

[Description of the Prior Art] Recording devices, such as a printer, are usually equipped with the platen. This platen is prepared in the record (printing) head and the position which counters, and has the function which supports the sheet which passes through between a recording head and platens at the time of printing etc. from the opposite side of a head.

[0003] since the platen constitutes the form conveyance path which a sheet, especially paper pass -- many -- when several sheets of papers pass through that, paper powder will collect around a platen Since the platen and the recording head are very close, when paper powder collects on a platen side, they have a possibility that this may shift to a record head end and may affect record (printing) quality. Moreover, paper powder collected on the platen side may check smooth delivery of the paper sent out by the cut sheet feeder.

[0004] As conventional technology, when ink, **, dust, etc. collect near the nozzle of the ink-jet head of an ink jet printer, the cleaning mechanism for removing this is developed (JP,5-64895,A etc.). However, as mentioned above, neither maintenance of printing quality nor the certainty of an ejection can be collateralized only in the cleaning by the side of a recording head. Then, the operator was obliged to the work of raking out paper powder collected on the platen side conventionally using a cotton swab etc.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The technical problem of this invention is to offer a recording device and a platen cleaning sheet equipped with the platen cleaning mode for removing the paper powder which collected around the platen easily and efficiently using the feed mechanism of a recording device equipped with a platen.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned technical problem, the recording device which equips this application claim 1 with the platen cleaning mode of a publication The carriage which can be scanned in the direction which is equipped with a recording head and crosses the travelling direction of paper, It is the recording device which is equipped with the platen prepared in the position which counters the aforementioned recording head, supplies paper between the aforementioned recording head and the aforementioned platen according to a feed mechanism, and records on this paper. The aforementioned recording device is equipped with platen cleaning mode as one of the drive modes. in this platen cleaning mode The aforementioned carriage is scanned in the state where a recording head is not made to drive, passing a cleaning sheet between the aforementioned recording head and the aforementioned platen according to the aforementioned feed mechanism. It is characterized by removing the paper powder which collected on aforementioned the outskirts of a platen by energizing the aforementioned cleaning sheet toward a platen.

[0007] According to this invention, in case a cleaning sheet passes through the platen circumference, since a cleaning sheet is energized by the scan of the aforementioned carriage toward a platen, it can remove the paper powder which collected around the platen by the energization operation. That is, since carriage scans the aforementioned recording head in the state of un-driving, the force forced on a platen side acts and has in a cleaning sheet, a cleaning sheet is pushed against paper powder etc., and paper powder etc. can be removed efficiently.

[0008] Moreover, invention given in this application claim 2 is characterized by the ability to change the distance of the aforementioned recording head and a platen according to the thickness of the aforementioned cleaning sheet in the aforementioned platen cleaning mode in a recording device equipped with the platen cleaning mode indicated by the claim 1. According to this invention, while being able to respond also to the cleaning sheet of various thickness, it can adjust in the distance which a cleaning sheet and a platen can contact certainly and can push a cleaning sheet certainly by the recording head.

[0009] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode indicated by claims 1 or 2, the liquid cleaner sinks into the aforementioned cleaning sheet, and invention given in this application claim 3 is characterized by removing so that the paper powder of the platen circumference etc. may be wiped off. In case the cleaning sheet into which the liquid cleaner was infiltrated passes through the platen circumference according to this invention, paper powder can be removed as it wipes off.

[0010] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode indicated by any 1 term of claims 1-3, irregularity is formed in the front face of the aforementioned cleaning sheet, and invention given in this application claim 4 is

characterized by removing so that the paper powder of the platen circumference etc. may be extruded with this irregularity. According to this invention, in case a cleaning sheet passes through the platen circumference, heights enter into the portion into which the platen was dented, and it can remove so that the paper powder which has collected there may be extruded.

[0011] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode in which invention given in this application claim 5 was indicated by any 1 term of claims 1-4, the aforementioned cleaning sheet has a fluff on the front face, and is characterized by removing so that the paper powder of the platen circumference etc. may be swept out by this fluff. According to this invention, in case a cleaning sheet passes through the platen circumference, a fluff can deform in accordance with the configuration of a platen, and it can remove so that the paper powder which entered into the fine portion may be swept out.

[0012] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode in which invention given in this application claim 6 was indicated by any 1 term of claims 1-5, the aforementioned cleaning sheet has an electrostatic adsorption function, and is characterized by carrying out electrostatic adsorption of the paper powder of the platen circumference etc. by this function, and removing. In case a cleaning sheet passes through the platen circumference by electrifying a cleaning sheet in (+), for example, and electrifying the platen circumference in (-) according to this invention, electrostatic adsorption is carried out and the paper powder charged in (-) is removed by the cleaning sheet around a platen.

[0013] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode in which invention given in this application claim 7 was indicated by any 1 term of claims 1-6, it is characterized by equipping the aforementioned cleaning sheet with the cushioning properties which can deform in accordance with the configuration of the aforementioned platen. Since according to this invention a cleaning sheet deforms freely according to the shape of toothing of a platen in case a cleaning sheet passes through the platen circumference, it becomes easy to remove paper powder collected on the circumference of a platen.

[0014] Moreover, invention given in this application claim 8 is characterized by continuing in the full direction and the aforementioned liquid cleaner sinking into some fields of the travelling direction of the aforementioned cleaning sheet in a recording device equipped with the platen cleaning mode indicated by the claim 3.

[0015] According to this invention, the thing of a cleaning sheet for which a field is covered in the full direction in part, a cleaner is only infiltrated, and the paper powder of all the fields of a platen etc. is removed is possible. Moreover, since the portion into which it does not sink in a liquid cleaner, and the portion into which it sinks contact a platen by turns and purify, while purification efficiency becomes good, the time and effort which a waste of a cleaner can be excluded [time and effort] and infiltrates a cleaner into the whole cleaning sheet can be saved.

[0016] Moreover, in a recording device equipped with the platen cleaning mode in which invention given in this application claim 9 was indicated by any 1 term of claims 1-8, the aforementioned recording device is characterized by being an ink jet printer. According to this invention, the paper powder of the platen circumference etc. is efficiently removable, using the feed path of a printer as it is. Moreover, if it is in the ink jet printer in which about the same high-definition printing as a photograph is possible, since it is especially easy to be influenced of paper powder, the effect which applies this invention is remarkable.

[0017] Moreover, a cleaning sheet given in this application claim 10 is a sheet which can be supplied to the feed path of a recording device equipped with a platen, and by infiltrating a liquid cleaner, while going on the aforementioned feed path, it is characterized by the ability to remove so that the paper powder of the platen circumference etc. may be wiped off. According to this invention, when the cleaning sheet into which the liquid cleaner was infiltrated passes through the platen circumference through a feed path, paper powder can be removed as it wipes off.

[0018] Moreover, it is the sheet which can supply a cleaning sheet given in this application claim 11 to the feed path of a recording device equipped with a platen, and irregularity is formed in the front face, and while going on the aforementioned feed path, it is characterized by removing so that the paper powder of the platen circumference etc. may be extruded with the aforementioned irregularity. According to this invention, when the cleaning sheet with which irregularity was formed passes through the platen circumference through a feed path, heights enter into the portion into which the platen was dented, and it can remove so that the paper powder which has collected there may be extruded.

[0019] Moreover, a cleaning sheet given in this application claim 12 is a sheet which can be supplied to the feed path of a recording device equipped with a platen, and has a fluff on a front face, and while going on the aforementioned feed path, it is characterized by removing so that the paper powder of the platen circumference etc. may be swept out by the aforementioned fluff. According to this invention, when the cleaning sheet which has a fluff passes through the platen circumference through a feed path, a fluff can deform in accordance with the configuration of a platen, and it can remove so that the paper powder which entered into the fine portion may be swept out.

[0020] Moreover, it is characterized by a cleaning sheet given in this application claim 13 being a sheet which can be supplied to the feed path of a recording device equipped with a platen, and having an electrostatic adsorption function, carrying out electrostatic adsorption of the paper powder of the platen circumference etc. by the aforementioned electrostatic adsorption function, while going on the aforementioned feed path, and removing. In case a cleaning sheet passes through the platen circumference by electrifying in (+) the cleaning sheet which has an electrostatic adsorption function, and electrifying the platen circumference in (-) according to this invention, electrostatic adsorption can be carried out and the paper powder charged in (-) can be removed around a platen.

[0021] Moreover, in the cleaning sheet with which the cleaning sheet given in this application claim 14 was indicated by any 1 term of claims 10-13, the aforementioned cleaning sheet is characterized by having the cushioning properties which can deform in accordance with the configuration of the aforementioned platen. Since according to this invention a cleaning sheet deforms freely according to the shape of toothing of a platen when the cleaning sheet which has cushioning properties passes through the platen circumference through a feed path, it becomes easy to remove paper powder collected on the circumference of a platen.

[0022]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the invention in this application is explained based on a drawing. Drawing 1 shows the ink jet printer 1 which is an example of a recording device equipped with the platen cleaning mode concerning this invention. An ink jet printer 1 is equipped with the main part 3 of a printer, the feed section 5 prepared in the back upper part of this main part 3 of a printer, the delivery unit 7 formed ahead of the main part 3 of a printer, and the control panel 9 formed in the right of a delivery unit 7, and changes.

[0023] Drawing 2 is drawing of longitudinal section showing the internal structure of an ink jet printer 1. As shown in drawing 2, the medium tray 11 is formed in the feed section 5, and two or more sheets of forms P can be loaded now into a medium tray 11. a medium tray 11 -- the feed roller 13 is immediately formed in the downstream It is fixed to the feed roller shaft 15 which rotates by the driving means which are not illustrated, and the feed roller 13 carries out the operation which compresses the form P located in the topmost part of a medium tray 11 between the separation pads 17 which counter, and is sent out to the front by rotating in one with this feed roller shaft 15.

[0024] The sent-out form P results in the ejection roller 23 which consists of a lower drive roller 19 and an upper follower roller 21, and it is fed to the print head section 25, receiving precise ejection operation which includes skew **** in presswork there. In addition, the paper detector for a sign 24 detecting an idle roller and a sign 26 detecting passage of a form is shown, respectively.

[0025] The print head section 25 is held at carriage 27, and this carriage 27 can move reciprocately now in the feed direction (from the right-hand side of drawing 2 to left-hand side), and the direction (the direction of the right face of the space of drawing 2, and a rear face) which intersects perpendicularly. The platen 29 is formed in the print head section 25 and the position which counters.

[0026] In case a platen 29 prints in Form P by the print head section 25, in order to ensure printing, it is for supporting Form P from the bottom. While the distance of the print head section 25 and a platen 29 can be suitably adjusted now with the thickness of Form P and Form P passes through a platen 29 top smoothly by this, about the same quality printing as a photograph can be performed. The form P printed in the print head section 25 is discharged one by one by the exterior of the main part of a printer with the delivery roller 31 formed in a delivery unit 7.

[0027] In such an ink jet printer 1, in case Form P passes through between the print head section 25 and platens 29, the position of the circumference of a platen as shown in drawing 2 tends to be covered with the fine paper powder Q which exfoliates from Form P. Thus, when paper powder Q collects mostly, paper powder shifts to the print head section 25 side, it has a bad influence on printing quality, or there are the cause and bird clapper which close the passage path of Form P and check smooth feeding.

[0028] Then, in this invention, paper powder Q was removed using the cleaning sheet using the feed path of the above-mentioned form P. That is, in the ink jet printer 1 of this invention, it has the platen cleaning mode used in case the platen other than the drive mode used in the case of the usual printing is cleaned. And the platen cleaning button 33 for choosing the aforementioned platen cleaning mode used when removing paper powder Q to a control panel 9 is formed. Moreover, a cleaning sheet is set to a medium tray 11 instead of Form P, and it consists of what adsorption etc. can carry out the paper powder Q of the platen 29 circumference, and can remove this paper powder Q from the platen circumference while it consists of what can convey the aforementioned feed path with the aforementioned feed roller 13 or the ejection roller 23 under the aforementioned platen cleaning mode.

[0029] A cleaning sheet 35 can specifically be chosen from the following. That is, a liquid cleaner is infiltrated into sheets of a cleaning sheet 35, such as paper which the gestalt of the 1st operation absorbs a liquid component and is easy to hold. As long as such a sheet can pass the above-mentioned feed path safely, it may be others, a sheet plastic and cloth, or a nonwoven blanket-like sheet. [paper] A liquid cleaner can apply the neutral liquid cleaner for for example, office devices (a component is for example, palm oil ester and a sodium hydrogencarbonate).

[0030] Although a cleaning sheet 35 is formed in the almost same configuration as the form P of the breadth which covers all the ranges of a platen 29, it is desirable to make thickness thicker than the form P for printing, and to make it contact a platen 29 certainly at the time of cleaning. In this case, if the distance of the print head section 25 and a platen 29 is extended according to it, the cleaning sheet of various thickness can be used.

[0031] Although a liquid cleaner may be infiltrated all over the inferior surface of tongue (field of the side in contact with a platen) of a cleaning sheet 35, full may be covered and it may be infiltrated into some fields of the travelling direction of a cleaning sheet 35. Moreover, according to the configuration of a platen 29, you may infiltrate a liquid cleaner only into the portion of the cleaning sheet 35 corresponding to the part which tends to be covered with paper powder. Moreover, this roller for liquid cleaner supply is made to approach into a feed path, and when a cleaning sheet 35 contacts the roller for liquid cleaner supply, you may make it have the structure where a liquid cleaner is applied to a cleaning sheet 35, only when the liquid cleaner forms the roller for liquid cleaner supply (not shown) with which it sinks in and uses a cleaning sheet 35 for the feed path of a printer.

[0032] Thus, by passing through the circumference of a platen 29, as the cleaning sheet 35 into which the liquid cleaner was infiltrated wipes off paper powder Q, it can remove it. Moreover, what the portion into which it does not sink in a liquid cleaner, and the portion into which it sinks contact a platen by turns, and purified can save the time and effort which a waste of a cleaner can be excluded [time and effort] and infiltrates a cleaner into the whole cleaning sheet while purification efficiency becomes good.

[0033] Next, the thing of a cleaning sheet 35 in which irregularity was formed can be used for a cleaning sheet 35 as a gestalt of the 2nd operation. In order to form irregularity in a cleaning sheet 35, between embossing rollers is passed for the flat cleaning

sheet 35, embossing of alternate arrangement can be formed, or between wave rollers can be passed for the flat cleaning sheet 35, and wave-like irregularity can also be formed. In addition, irregularity does not necessarily need to be regularly arranged on the sheet. Moreover, the paper which has carried out spinning of the front face, and cloth can also be used as a cleaning sheet 35 which has irregularity.

[0034] Thus, when using the cleaning sheet 35 with which irregularity was formed, and a cleaning sheet 35 passes through the circumference of a platen 29, the amount of heights can go into the crevice between the configurations of a platen 29, and it can remove so that paper powder Q may be extruded. Moreover, if the above liquid cleaners are infiltrated into the cleaning sheet of the gestalt of this operation, much more paper powder removal effect is expectable.

[0035] Moreover, the cleaning sheet 35 of a cleaning sheet 35 with which the fluff was formed in the front face can also be used as a gestalt of the 3rd operation. The fluff of the front face of a cleaning sheet 35 can apply what pasted up the cotton pressed in what implanted two or more hair for example, in the sheet front face, or the sheet front face, and the nonwoven fabric. In addition, the sheet conventionally equipped with a well-known fluff is also applicable. Thus, when using the cleaning sheet 35 which has a fluff for a front face, a fluff enters even the crevice where the configuration of a platen 29 is fine, and it can remove so that paper powder Q etc. may be swept out with a broom. In addition, much more paper powder removal effect is expectable by forming irregularity in the cleaning sheet 35 of the gestalt of this operation further, or infiltrating a liquid cleaner.

[0036] Moreover, an electrostatic adsorption function can be given to cleaning sheet 35 the very thing as a gestalt of operation of the 4th of a cleaning sheet 35. Like the copy machine which applied the principle of a xerography, this method coats a cleaning sheet front face with a selenium, and electrifies this in (+). On the other hand, it connects with the equipment which electrifies a platen 29 in (-), and changes into the state where the paper powder Q of the platen 29 circumference was charged in (-). If the cleaning sheet 35 charged in (+) is sent in accordance with a feed path in this state, electrostatic adsorption of the paper powder Q charged in (-) is carried out at a cleaning sheet 35, and paper powder can be removed.

[0037] When giving an electrostatic adsorption function to a cleaning sheet 35, in case the sheet with which the selenium was coated passes a feed path, you may make it a sheet charged in (+) there, as an electrification drum (not shown) is contacted.

[0038] Furthermore, you may have the cushioning properties of a cleaning sheet 35 which a cleaning sheet can deform in accordance with the configuration of a platen 29 as a gestalt of the 5th operation again. Foaming polyurethane etc. can be mentioned as a material equipped with cushioning properties. Since a cleaning sheet 35 deforms freely according to the shape of toothing of a platen 29 by constituting a cleaning sheet 35 from a material equipped with cushioning properties, it becomes easy to remove paper powder collected on the circumference of a platen 29. In addition, much more paper powder removal effect is expectable by forming irregularity in the cleaning sheet 35 of the gestalt of this operation further, infiltrating a liquid cleaner, forming a fluff in a front face, or giving an electrostatic adsorption function.

[0039] Next, about an operation of the invention in this application, a liquid cleaner is explained taking the case of the cleaning sheet 35 which infiltrated band-like in the full direction. The cleaning sheet 35 which infiltrated the liquid cleaner into the medium tray 11 first is set. Next, a control panel 9 is operated and the distance of the print head section 25 and a platen 29 is adjusted according to the thickness of a cleaning sheet 35. If the platen cleaning button 33 is pushed in this state, after the printing function of the print head section 25 has stopped (head state where it does not drive), the print head section 25 27, i.e., carriage, will come to repeat reciprocating movement.

[0040] It can come, simultaneously a cleaning sheet 35 is automatically conveyed by operation of the feed roller 23 on a platen 29. If a cleaning sheet 35 results on a platen 29, a cleaning sheet 35 will be pushed by the inferior surface of tongue of the print head section 25 which has repeated reciprocation on a platen 29. Since a cleaning sheet 35 is pushed on the paper powder Q of the platen 29 circumference by this, paper powder can be removed, as the portion into which it sank in the liquid cleaner catches paper powder Q and wipes off with advance of a cleaning sheet 35. In addition, since a cleaning sheet 35 is covered in the full direction and the cleaner sinks in, it is possible to remove the paper powder Q adhering to the platen 29 whole of the portion which Form P passes.

[0041] Like Form P, with the delivery roller 31, a cleaning sheet 35 is delivered to the exterior of the main part of a printer from a delivery unit 7, and ends one cleaning. When the paper powder Q of the platen 29 circumference is not fully removed in one cleaning, it is made to repeat the above work two or more times. In addition, also about the cleaning sheet 35 of other kinds mentioned above, paper powder Q is removable through the same moving trucking.

[0042] Although the gestalt of operation of the invention in this application was explained above, the invention in this application is applicable to the dust which collected around the platen besides paper powder, removal of ink dirt, etc. Moreover, although the above explained the invention in this application taking the case of the ink jet printer, it is applicable like other recording devices, such as other printers equipped with a platen, and facsimile.

[0043] [Effect of the Invention] According to this invention, in case a cleaning sheet passes through the platen circumference, the paper powder which collected around the platen by operation of a cleaning sheet can be removed. Since the recording head is scanning at this time, since a cleaning sheet is energized to a platen side and pushed, a cleaning sheet can contact paper powder etc. strongly and it can remove paper powder etc. efficiently.

[0044] Moreover, while being able to respond also to the cleaning sheet of various thickness by changing the distance of a recording head and a platen according to the thickness of a cleaning sheet, a cleaning sheet and a platen can contact certainly.

[0045] Moreover, the paper powder of the platen circumference etc. can be removed much more certainly by infiltrating a liquid cleaner into a cleaning sheet, forming irregularity and a fluff in it on the surface of a cleaning sheet, or giving an electrostatic adsorption function to it.

[Translation done.]